

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Takehiro KATA and Masaru MIURA

Application No.: NEW U.S. NON-PROVISIONAL APPLICATION

Filed: November 1, 1999

Docket No.: 104639

For: VULCANIZING MOLD FOR PNEUMATIC TIRES



CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 10-311,605 filed November 2, 1998

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

 X is filed herewith.

 was filed on in Parent Application No. filed .

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. § 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

James A. Oliff
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini
Registration No. 30,411

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

DEPOSIT ACCOUNT USE AUTHORIZATION Please grant any extension necessary for entry; Charge any fee due to our Deposit Account No. 15-0461
--

#5

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC675 U.S. PTO
09/431154



This is to certify that the annexed is a true copy
of the following application as filed with this Office.

Date of Application : November 2, 1998

Application Number : Japanese Patent Application
No. 10-311605

Applicant(s) : BRIDGESTONE CORPORATION

Certified on September 24, 1999

Commissioner,
Patent Office

Takahiko KONDO (Sealed)

Certification No. 11-3064900

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 8 年 1 1 月 2 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 0 年 特 許 願 第 3 1 1 6 0 5 号

出 願 人

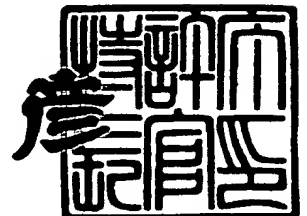
Applicant (s):

株式会社ブリヂストン

1 9 9 9 年 9 月 2 4 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出 証 番 号 出 証 特 平 1 1 - 3 0 6 4 9 0 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 P176033

【提出日】 平成10年11月 2日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 B29C 33/44
B29C 35/02

【発明の名称】 タイヤの加硫成形金型および加硫成形方法

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3-2-6-402

 【氏名】 加太 武宏

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都東村山市恩多町 2-29-39

 【氏名】 三浦 勝

【特許出願人】

 【識別番号】 000005278

 【氏名又は名称】 株式会社 ブリヂストン

【代理人】

 【識別番号】 100059258

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【選任した代理人】

 【識別番号】 100072051

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

 【識別番号】 100098383

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 杉村 純子

【選任した代理人】

【識別番号】 100101096

【弁理士】

【氏名又は名称】 徳永 博

【選任した代理人】

【識別番号】 100100125

【弁理士】

【氏名又は名称】 高見 和明

【選任した代理人】

【識別番号】 100073313

【弁理士】

【氏名又は名称】 梅本 政夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100097504

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 純雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100102886

【弁理士】

【氏名又は名称】 中谷 光夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100107227

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤谷 史朗

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015093

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特平 10-311605

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9712186

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 タイヤの加硫成形金型および加硫成形方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上下のそれぞれのベースプレートに取付けた、それぞれの側壁成形部およびそれぞれのトレッド成形部を具え、各トレッド成形部を、半径方向に拡縮変位可能な複数個のセグメントにより構成してなる加硫成形金型であり、

トレッド成形部のそれぞれのセグメントを、側壁成形部に対して半径方向にだけ相対変位可能とするとともに、両側壁成形部の近接変位とは独立して変位されて、上下のセグメントの当接姿勢の下で全てのセグメントを半径方向内方へ同時に変位させる一のカムリングを設けてなるタイヤの加硫成形金型。

【請求項2】 上下のそれぞれのベースプレートに、それぞれのセグメントを、側壁成形部に対して半径方向に変位自在に、直接的もしくは間接的に掛合させてなる請求項1に記載のタイヤの加硫成形金型。

【請求項3】 カムリングを、上下の両ベースプレート側のそれぞれのセグメントに掛合可能としてなる請求項1もしくは2に記載のタイヤの加硫成形金型。

【請求項4】 上ベースプレート側のそれぞれのセグメントを、カムリングに常時内接させてなる請求項1～3のいずれかに記載のタイヤの加硫成形金型。

【請求項5】 カムリングの、上ベースプレートに対する上昇限位置を特定してなる請求項1～4のいずれかに記載のタイヤの加硫成形金型。

【請求項6】 上下のそれぞれのベースプレートに取付けた、それぞれの側壁成形部およびそれぞれのトレッド成形部を具え、各トレッド成形部を、半径方向に拡縮変位可能な複数個のセグメントにより構成してなる加硫成形金型をもってタイヤを加硫成形するに当たり、

上下の側壁成形部および上下のそれぞれのトレッド成形部とともに相互の限界位置まで近接変位させた後、一のカムリングをもって、全てのセグメントを、側壁成形部に対して同時に縮径変位させることを特徴とするタイヤの加硫成形方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、タイヤの、それぞれの側壁成形部およびトレッド成形部をともに上下方向に二分割し、かつ、各トレッド成形部を、複数個の周方向成分、すなわちセグメントにて構成してなる、いわゆるフルモールドと割りモールドとの双方の構成態様を具えるタイヤの加硫成形金型および、それを用いたタイヤの加硫成形方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

タイヤの加硫成形金型はフルモールドと割りモールドとに大別され、このうち、フルモールドは、タイヤのサイド表面およびトレッド表面のそれぞれの成形部を、タイヤの赤道面に相当する位置で上下に二分割するとともに、相互の接近および離隔変位を可能としたものであって、構造が簡単で、モールドの全体が小型であるとともに安価であるという利点を有する。

【0003】

しかるに、フルモールドをもってタイヤを加硫成形した場合には、製品タイヤを取り出すに当たってのモールドの型開きに際して、上下のそれぞれのモールド半部が上下方向にだけしか開放変位しないが故に、トレッド成形部の突部もしくは突条が、タイヤのトレッド陸部に過大な力を及ぼすことがあり、これがため、トレッド陸部に、欠け、割れ等が発生し易いという問題があった。

【0004】

これに対し、タイヤのサイド表面成形部を上下に、そして、全体として環状をなすトレッド表面成形部を複数個の円弧状セグメントにそれぞれ分割し、それぞれのサイド表面成形部を相互の接近および離隔方向へ、また、それぞれの円弧状セグメントを拡縮径方向へともに変位可能とした割りモールドにあっては、加硫成形済みの製品タイヤを、モールドから取り出すに当たっての型開きに際して、それぞれの円弧状セグメントを拡径変位させることで、各セグメントの突部もしくは突条と、トレッド陸部との干渉を有効に防止することができ、トレッド陸部

への欠け、割れ等の発生を有効に防止することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかるに、このような割りモールドにあっては、型開きに伴う製品タイヤの取出しのために、拡張状態としたそれぞれの円弧状セグメントを、その製品タイヤの、モールドからの取出しの妨げとならない位置まで、通常は上方側へ大きく退避させることが必要であり、かかる退避変位のためには、それに先だって、図5に示すところから明らかなように、各円弧状セグメントCを、その、上下のそれぞれのサイド表面成形部SU、SLへの当接面bがモールド内の製品タイヤTのトレッド表面と干渉するおそれのない位置まで、少なくとも、それら両者の当接位置から、製品タイヤの最大径位置までの間の距離Dにわたって拡張変位させることが不可避となり、それ故に、モールドの全体外径が必然的に大きくなるという問題があり、このことは、とくにオフザロード用のタイヤや二輪車用タイヤ等のように、扁平率の大きいタイヤにおいてとくに重大であって、タイヤサイズに対し、モールドサイズ、ひいては、加硫機サイズを相当大きくすることを余儀なくされて設備コストが嵩むことになる。

【0006】

この発明は、従来技術が抱えるこのような問題点を解決することを課題とするものであり、その目的とするところは、金型の型開きに際する、トレッド陸部の欠け、割れ等の発生を十分に防止してなお、加硫成形済みの製品タイヤの、金型からの取出しに際する、セグメントの拡張変位量を十分小ならしめることで、金型寸法の大形化、設備コストの増加を有効に抑制できるタイヤの加硫成形金型および加硫成形方法を提供するにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明のタイヤの加硫成形金型は、上下のそれぞれのベースプレートに取付けた、それぞれの側壁成形部およびそれぞれのトレッド成形部を具え、各トレッド成形部を、半径方向に拡張変位可能な複数個のセグメントにより構成したものであり、トレッド成形部のそれぞれのセグメントを、側壁成形部に対して半径方

向にだけ相対変位可能とするとともに、両側壁成形部の近接変位とは独立して変位されて、上下のセグメントの当接姿勢の下で全てのセグメントを半径方向内方へ同時に変位させる一のカムリングを設けたものである。

【0008】

これによれば、上下に対をなすトレッド成形部のそれぞれを、半径方向に拡縮径変位可能な複数個のセグメントにより形成し、製品タイヤの取出しに際する金型の型開きに当たっては、はじめに、一のカムリングの作用によって、全てのセグメントを拡径変位させることで、セグメントの突部もしくは突条をトレッドの溝部等から十分円滑に抜き出すことができ、従って、その後に、上下のトレッド成形部の当接位置から金型を上下に大きく開放して、製品タイヤの、金型からの取出しを許容するに際して、セグメントの突部等がトレッド陸部に干渉することではなく、その陸部への欠け、割れ等の発生のおそれが有効に除去されることになる。

【0009】

しかも、ここでの型開きは、上下のトレッド成形部を、それらの当接位置から金型を開放することによって行われ、上下のトレッド成形部の両者を一体として、たとえば上方側等へ大きく退避させることが不要であるので、それぞれのセグメントの、拡径方向への所要の変位量を、従来技術に比し、その最大突部もしくは突条がトレッド溝部から完全に抜け出る程度にまで低減させることができ、これにより、金型の全体外径の増大を効果的に抑制することができる。

【0010】

かかる加硫成形金型において、好ましくは、上下のそれぞれのベースプレートに、それぞれのセグメントを、側壁成形部に対して半径方向に変位自在に、直接的に、または、摺動ガイドブラケットもしくは、側壁成形部に設けた摺動ガイドを介して間接的に掛合させる。

これによれば、それぞれのセグメントを、側壁成形部に対して常に円滑に拡縮径変位させるとともに、各セグメントの、上下方向への不測の抜け出しを有利に拘束することができる。

【0011】

また好ましくは、カムリングを、上下の両ベースプレート側のそれぞれのセグメントに掛合可能とし、これにより、カムリングの作用に基づく、それぞれのセグメントの縮径方向の変位を確実にしてなお、それぞれのセグメントの所要の拡張変位を、ばね部材による拡張方向の付勢なしに担保し、また、カムリングとの掛合下にあるセグメントの、不測の拡張変位を阻止する。

【0012】

なおここで、通常はカムリングとは掛合しない下側トレッド成形部のセグメントについては、それらを拡張方向にばね付勢することもでき、これによれば、それぞれのセグメントを拡張姿勢に保持することができる。

【0013】

そしてまた好ましくは、上ベースプレート側のそれぞれのセグメントを、カムリングに常時内接させる。この金型では、カムリングの初期姿勢を、それが、上ベースプレート側のセグメントに、それらの上下方向の全長にわたって外接する姿勢とすることができるので、金型の型締めの際して、上下の両トレッド成形部のそれぞれのセグメントを完全に縮径変位させるに必要なカムリングの下降ストローク量を十分少ならしめることができ、これがため、金型構造の点に関しては、その上下方向の寸法を小さくできる利点があり、また、作業性の点に関しては、型締め工程を短時間のうちに終了できる利点がある。

【0014】

さらに好ましくは、カムリングの、上ベースプレートに対する上昇限位置を特定する相互の衝接部材を設け、これによって、上ベースプレート側のセグメントとカムリングとの常時の接触を確実にしめ、併せて、その後続く型開き作動を、カムリングの上昇駆動力に基づいて継続させることができる。

【0015】

また、この発明のタイヤの加硫成形方法は、上下のそれぞれのベースプレートに取付けた、それぞれの側壁成形部およびそれぞれのトレッド成形部を具え、各トレッド成形部を、半径方向に拡張変位可能な複数個のセグメントにより構成してなる加硫成形金型をもってタイヤを加硫成形するに当たり、上下の側壁成形部および上下のそれぞれのトレッド成形部とともに相互の限界位置まで近接変位さ

せて、それぞれの側壁成形部をもって、ハードコア上もしくはブラダ上の生タイヤのサイド部に所要の成形を施すとともに、上下のトレッド成形部、ひいては、それらを構成するそれぞれのセグメントの相互の当接をもたらし、その後、一のカムリングをもって、拡径限界位置に存在するセグメントの全てを、側壁成形部に対して同時に縮径変位させて生タイヤのトレッド部に所要の成形を施すものである。

【0016】

この方法において、生タイヤの、トレッド部に対する成形に先だって行われるサイド部の成形は、成形表面にほとんど凹凸のない側壁成形部をもって行われることから、成形に伴うゴム素材の流動変位を十分小ならしめることができる。これにより、側壁成形部と、その外周側のセグメントとの間へのゴム素材の流入が有効に防止されることになる。従って、その後の、セグメントの縮径変位に基づくトレッド部の成形に際する、それらの両者間へのゴム素材の噛み込みのおそれは有利に除去されることになる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下にこの発明の実施の形態を図面に示すところに基づいて説明する。

図1はこの発明の実施の形態を示す要部縦断面図であり、図中1は上ベースプレートを、2は下ベースプレートをそれぞれ示す。ここで、上ベースプレート1は、たとえば、図示しないシリンダのロッド3の作用下で、下プラテンを兼ねる下ベースプレート2に対して昇降変位される。

【0018】

このような上下のそれぞれのベースプレート1, 2に、タイヤサイド部の外表面の成形に寄与するそれぞれの側壁成形部4, 5を直接的に固定して設けるとともに、これらの各側壁成形部4, 5の外周側に、トレッド部の踏面の成形に寄与するトレッド成形部6, 7を配設し、ここでは、各トレッド成形部6, 7を、側壁成形部4, 5に対して拡縮変位可能な複数本のセグメント8, 9により構成する。

【0019】

それぞれのセグメント 8, 9 のこのような拡張変位は、たとえば図示のように、それぞれのベースプレート 1, 2 に取付けた摺動ガイドブラケット 10, 11 の、側壁成形部 4, 5 に対して放射状に延びる T 溝内に、セグメント 8, 9 の上端部分もしくは下端部分をそれぞれ掛合させて、その T 溝にてセグメント 8, 9 の移動を案内するとともに、セグメント 8, 9 を抜け止めすることによって円滑かつ確実に行わせることができ、これによれば、上下のそれぞれのセグメント 8, 9 は、上下のそれぞれの側壁成形部 4, 5 に対して拡張方向の相対変位だけを行うことができる。

【0020】

なおここで、摺動ガイドブラケット 10, 11 を、側壁成形部 4, 5 とは別個独立にそれぞれのベースプレート 1, 2 に取付けることに代えて、それぞれの側壁成形部 4, 5 の延長部分に、摺動ガイドブラケット 10, 11 と同様の構成を有する摺動ガイドを設けることも可能であり、このことによってもまた、セグメント 8, 9 を、所期した通りに円滑に拡張変位させることができる。

【0021】

そしてこれらのいずれにあっても、各セグメント 8, 9 は、その成形面と側壁成形部 4, 5 の成形面とが相互に隙間なく整列する位置まで縮径変位することができる。

【0022】

またここでは、上ベースプレート 1 の上方に位置して、それとは別個の駆動手段にて昇降変位される上プラテン 12 に一のカムリング 13 を取付け、セグメント 8, 9 側へ突出してそれらに外接するこのカムリング 13 の内周面を、たとえば、下方に向けて直径が次第に増加するテーパカム面 13a とする。この一方で、それぞれのセグメント 8, 9 の外周面には、下方に向けて直径が次第に増加して、テーパカム面 13a と対応する傾斜角度を有する従動面 8a, 9a を設けて、これらの従動面 8a, 9a をテーパカム面 13a に面接触可能とする。

これによれば、カムリング 13、ひいては、テーパカム面 13a の下降変位に基づいて、それぞれのセグメント 8, 9 を縮径変位させることができる。

【0023】

ところで、上側のそれぞれのセグメント 8 の拡径姿勢の下で、図 2 に示すように、カムリング 13 をセグメント 8 の上下方向の全長にわたってそれらに外接させた場合には、カムリング 13 をもって、セグメント 8 の拡径限界位置を特定できることはもちろん、そのカムリング 13 の少ない下降ストローク量をもって、セグメント 8, 9 を、拡径限界位置から縮径限界位置まで変位させることが可能となる。

【0024】

この場合において、カムリング 13 とセグメント 8 とを、図 3 に部分横断面図で示すように、セグメント 8 の従動面 8 a に、その上下方向の全長にわたって形成した T 溝 8 b と、カムリング 13 に形成されてその T 溝 8 b 内に丁度嵌まり込む突部 13 b とによって相互に掛合させ、そして、下側のセグメント 9 の従動面 9 a にもまた、上記 T 溝 8 b と対応する形状および寸法の T 溝を同様に形成したときは、カムリング 13 および突部 13 b の下降変位および上昇変位のそれぞれにより、セグメント 8, 9 のより確実なる縮径変位をもたらすとともに、とくには、それぞれの T 溝と突部 13 b との掛合の下に、セグメント 8, 9 をそれらの拡径限界変位まで正確に復帰させることができ、さらには、突起 13 b に掛合するセグメント 8, 9 の不測の拡縮変位を十分に防止することができる。

【0025】

なおここで、カムリング 13 のストローク位置によって、その突起 13 b との掛合が解除されることのある下側のセグメント 9 については、それらを拡径限界位置まで付勢する復帰ばねを配設することが、それぞれの突起 13 b の、全てのセグメント 9 の T 溝内への、円滑にして確実な嵌まり込みを担保する上で好ましい。

【0026】

さらにここでは、上側のセグメント 8 に対する、カムリング 13 の余剰な上昇変位を拘束してカムリング 13 の、セグメント 8 への、十分な長さにわたる常時の外接を確実ならしめるべく、そのカムリング 13 に、その、セグメント 8 に対する上昇限位置で、セグメント 8 を取付けた上ベースプレート 1 に衝接する肩部 14 を設ける。

【0027】

このような肩部 14 が、カムリング 13 の上昇変位に基づいて、上ベースプレート 1 に図 2 に示すように衝接した後の、金型の型開きの継続は、そのベースプレート 1 と上プラテン 12 とのそれぞれを、相互に独立させて設けたそれぞれの昇降駆動手段の作用下で、ともに同期させて上昇変位させることによって行い得ることはもちろんであるが、ベースプレート 1 の昇降駆動手段としての図示しないシリンダの休止下で、上プラテン 12 の昇降駆動手段だけを作動させて、カムリング 13 を介して上ベースプレート 1 を吊上げることによって行うこともでき、これによれば、ベースプレート 1 とプラテン 12 との同期上昇のための制御が不要になる。

【0028】

以上のように構成してなる加硫成形金型を用いてタイヤの加硫成形を行う場合には、十分大きく型開きした金型内に、ハードコア上またはブラダ上に位置する生タイヤを配置し、たとえば、上プラテン 12 の昇降駆動手段の作動に基づいて、図 4 に示すように、カムリング 13 を介して、上ベースプレート 1、ひいては、側壁成形部 4 およびセグメント 8 を下降変位させることにより、または、シリンダロッド 3 の伸長に基づくベースプレート 1 の直接的な下降変位をもたらして、この下降変位にカムリング 13 およびプラテン 12 を追従させることにより、両側壁成形部 4、5 の作用下で、生タイヤ G のサイド部の成形を行い、上下側のそれぞれのセグメント 8、9 が図 2 に示すように相互に当接することで、それらの側壁成形部 4、5 によるタイヤサイド部の成形を終了した後は、シリンダロッド 3 によって上ベースプレート 1 を押圧しつつ、上プラテン 12 およびカムリング 13 をさらに下降変位させて、テーパカム面 13a の作用で、それぞれのセグメント 8、9 を相互に同期させて同時に縮径変位させ、それらのセグメント 8、9 で、生タイヤ G のトレッド部に所要の成形を施す。

【0029】

図 1 は、それぞれのセグメント 8、9 が縮径限界位置に達してトレッド部の成形が終了した状態を示し、この状態にては、セグメント 8、9 の内周面が側壁成形部 4、5 の外周面に当接することになるも、トレッド部の成形に先だつサイド

部の成形に当たっては、側壁成形部 4, 5 の成形面が大きな凹凸を有しないことにより、ゴム素材は主にはトレッド部の方向へ流動し、その、側壁成形部外周面とセグメント内周面との間への流動変位が有効に防止されるので、トレッド部の成形の終了時における、セグメント 8, 9 と側壁成形部 4, 5 との間へのゴム素材の噛み込みは十分に防止されることになる。

このようにして成形された生タイヤ G は、それに対する所定時間の加熱加圧によって加硫されて製品タイヤとなる。

【0030】

ここで、製品タイヤの、金型からの取出しに際しては、はじめに、シリンダロッド 3 による上ベースプレート 1 の押圧下で、カムリング 13 の上昇をもたらして、両セグメント 8, 9 を同時の拡張変位させ、このことを、カムリング 13 の肩部 14 が、図 2 に示すように、上ベースプレート 1 に衝接するまで継続する。

【0031】

これによれば、各セグメント 8, 9 は、製品タイヤに対して半径方向外方へ変位するので、セグメント 8, 9 の成形面の突部等は、トレッド部の窪み部等から極めて円滑に抜け出すことができ、従って、トレッド部の陸部部分はその突部等によって大きな力を受けることがなく、その陸部部分への欠け、割れ等の発生が十分に防止されることになる。

【0032】

またここにおける、それぞれのセグメント 8, 9 からなるトレッド成形部 6, 7 の相互は上下方向に分離されており、金型の型開きに際しては、それらの両者を大きく離隔させることができるので、セグメント 7, 8 の拡張変位量は、成形面の突部等がトレッド部から完全に抜け出すことができる程度の必要最低限のものとするだけで足り、これによっても、製品タイヤの取出しに際する、トレッド成形部 6, 7 の上下方向の離隔を、トレッド部との干渉なしに円滑に行わせることができる。

従って、ここでは、セグメントを大きく拡張変位させることが必要となる従来技術に比して装置の外径寸法を十分小さく抑えることができ、併せて、セグメント 8, 9 の拡張変位量、ひいては、カムリング 13 のストローク量を少なくでき

ることに基づき、装置の上下方向の寸法をもまた小さくすることが可能となる。

【0033】

そしてその後は、たとえば、カムリング13の引き続く上昇変位に基づいて、上ベースプレート1を、側壁成形部4およびセグメント8とともに、製品タイヤの取出しの妨げとならない高さまで上昇させて、その製品タイヤの取出しを行う。

以上のようにして一連の成形および加硫作業を終了した後は、他の生タイヤGに対して同様の作業を繰り返す。

【0034】

【発明の効果】

かくして、この発明の金型によれば、金型構造を簡単なものにして金型寸法を十分小ならしめ、また、設備コストを有効に低減させることができ、しかも、金型の型開きに際するトレッド陸部の欠け、割れ等の発生を十分に防止することができる。

また、この発明の方法によれば、ゴム素材の噛み込みの発生を有利に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の実施の形態を示す要部縦断面図である。

【図2】

それぞれのセグメントの最大拡径状態を示す要部縦断面図である。

【図3】

カムリングとセグメントとの掛合状態を示す横断面図である。

【図4】

それぞれのセグメントの上下方向の離隔状態を示す要部縦断面図である。

【図5】

従来技術を示す略線縦断面図である。

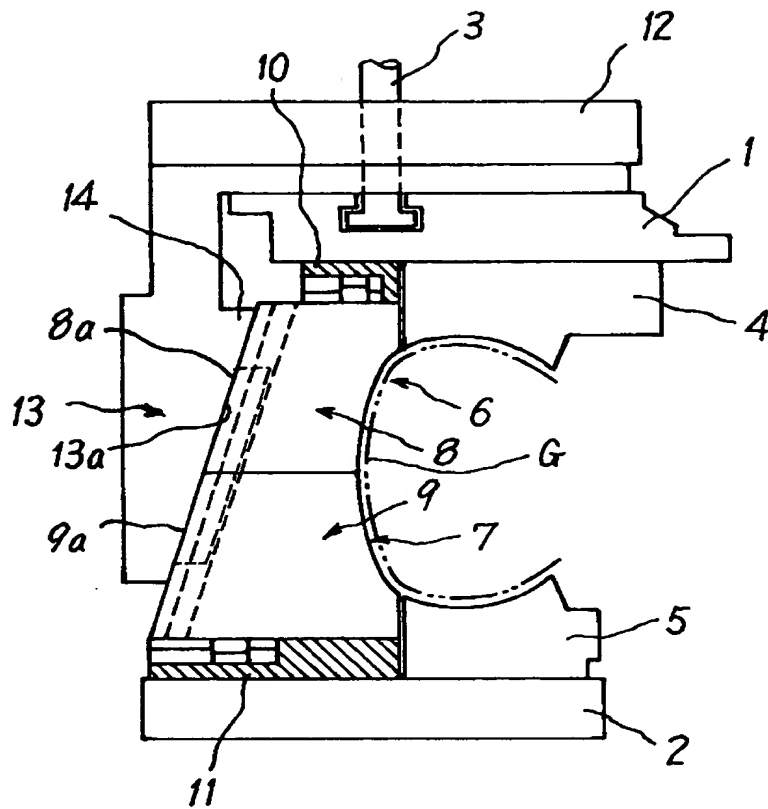
【符号の説明】

1 上ベースプレート

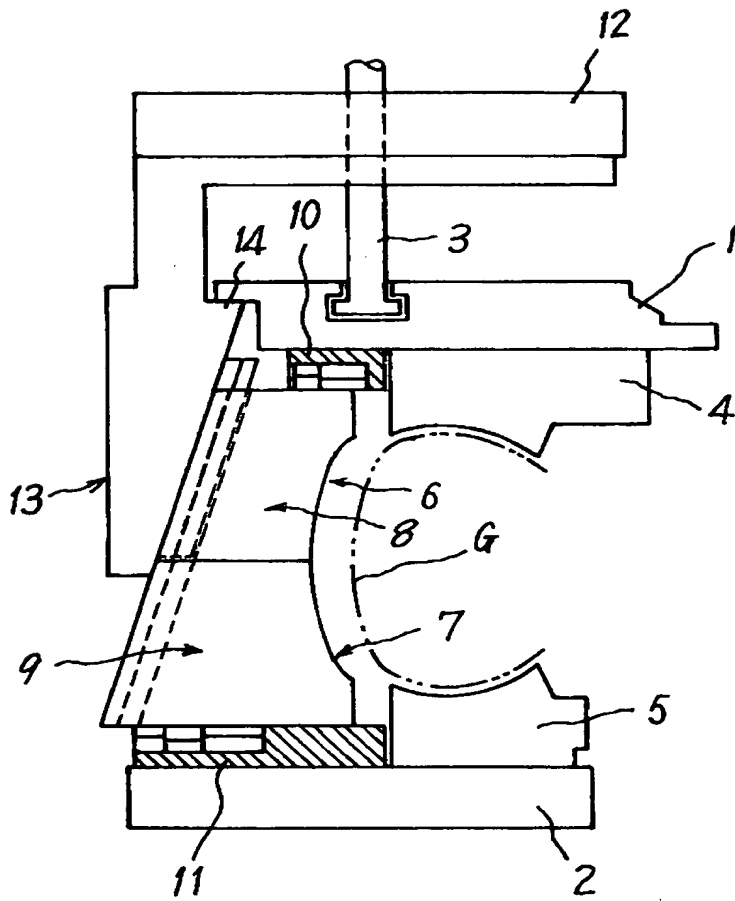
- 2 下ベースプレート
- 3 ロッド
- 4, 5 側壁成形部
- 6, 7 トレッド成形部
- 8, 9 セグメント
- 8 a, 9 a 従動面
- 8 b T溝
- 10, 11 摺動ガイドブラケット
- 12 上プラテン
- 13 カムリング
- 13 a カム面
- 13 b 突部

【書類名】 図面

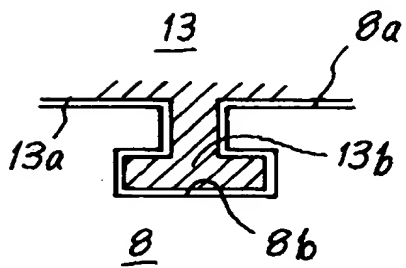
【図 1】



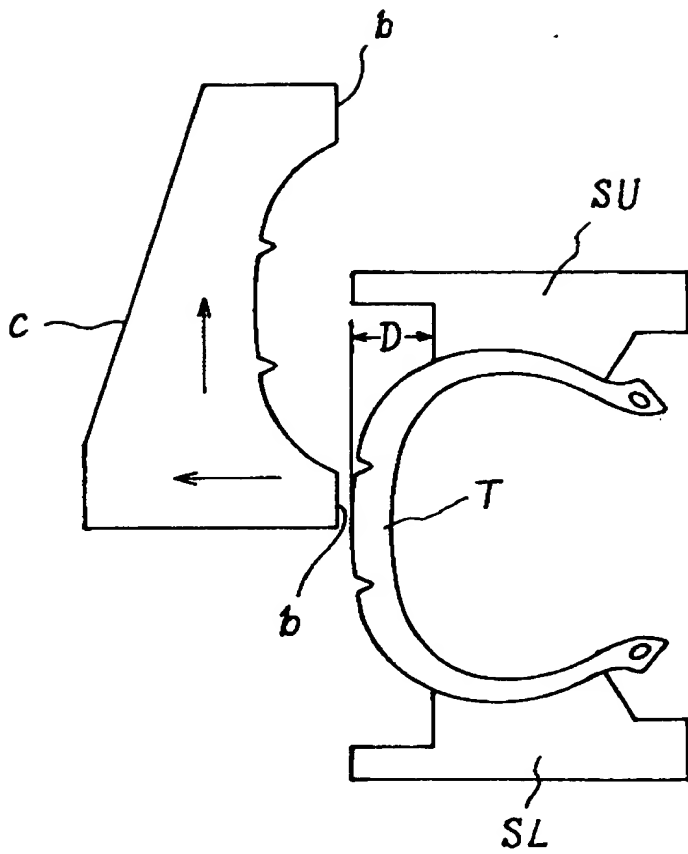
【図 2】



【図 3】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 金型の型開きに際するトレッド陸部の欠け、割れ等の発生を防止するとともに、金型寸法の大型化、設備コストの増加等を防止する。

【解決手段】 上下のそれぞれのベースプレート 1, 2 に取付けた、それぞれの側壁成形部 4, 5 およびそれぞれのトレッド成形部 6, 7 を具え、各トレッド成形部 6, 7 を、半径方向に拡縮変位可能な複数のセグメント 8, 9 により構成してなる加硫成形金型であり、トレッド成形部 6, 7 のそれぞれのセグメント 8, 9 を、側壁成形部 4, 5 に対して半径方向にだけ相対変位可能とするとともに、両側壁成形部 4, 5 の近接変位とは独立して変位されて、上下のセグメント 8, 9 の当接姿勢の下で全てのセグメント 8, 9 を半径方向内方へ同時に変位させる一のカムリング 13 を設けてなる。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005278
【住所又は居所】 東京都中央区京橋 1 丁目 10 番 1 号
【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

【代理人】 申請人

【識別番号】 100059258
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関 3-2-4 霞山ビル 7 階
【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【選任した代理人】

【識別番号】 100072051
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関 3-2-4 霞山ビル 7 階
【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

【識別番号】 100098383
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関 3 丁目 2 番 4 号 霞山ビルディング 7 階 杉村萬國特許事務所内
【氏名又は名称】 杉村 純子

【選任した代理人】

【識別番号】 100101096
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関 3 丁目 2 番 4 号 杉村萬國特許事務所内
【氏名又は名称】 徳永 博

【選任した代理人】

【識別番号】 100100125
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関 3 丁目 2 番 4 号 杉村萬國特許事務所内
【氏名又は名称】 高見 和明

【選任した代理人】

【識別番号】 100073313
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関 3-2-4 杉村特許事務所内
【氏名又は名称】 梅本 政夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100097504

【住所又は居所】	東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 霞山ビルディング7階 杉村萬國特許事務所内
【氏名又は名称】	青木 純雄
【選任した代理人】	
【識別番号】	100102886
【住所又は居所】	東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 霞山ビルディング7階 杉村萬國特許事務所内
【氏名又は名称】	中谷 光夫
【選任した代理人】	
【識別番号】	100107227
【住所又は居所】	東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 霞山ビルディング7階 杉村萬國特許事務所内
【氏名又は名称】	藤谷 史朗

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005278]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都中央区京橋1丁目10番1号
氏 名 株式会社ブリヂストン